

Zadatak 14. Dokaži: ako za realne brojeve x i y vrijedi $x^2 + y^2 = 1$, tada je $-\sqrt{2} \leq x + y \leq \sqrt{2}$.

Rješenje. Jednadžbom $x^2 + y^2 = 1$ određena je kružnica sa središtem u ishodištu i polumjerom duljine 1. Pravci $x + y = -\sqrt{2}$ i $x + y = \sqrt{2}$ tangente su te kružnice i one određuju prugu unutar koje je smještena cijela kružnica. Za sve točke te pruge, pa onda i za sve točke kružnice $x^2 + y^2 = 1$, udaljenost bilo koje točke $T(x, y)$ od pravca $x + y = 0$ nije veća od 1, tj. $\left| \frac{x + y}{\sqrt{2}} \right| \leq 1$.